Ficha de Dados de Segurança

Carbon dioxide (solid)

Segundo o artigo 31 do REACH, a ficha de segurança deste produto não é obrigatória . Esta ficha de informação de segurança do produto foi criada com base no voluntariado
Número de referência da FDS: ESP-CO2-018C
Data de emissão: 14/03/2013 Data da revisão: 16/06/2025 Revoga a versão de: 22/11/2021 Versão: 2.0

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1. Identificador do produto

Designação Comercial	:	Carbon dioxide (solid)
N° Ficha de Segurança	:	ESP-CO2-018C
Outros meios de identificação	:	Carbon dioxide (solid)
		N.º CAS : 124-38-9
		N.º CE : 204-696-9
		Número de índice CE : ---
N.º de registo REACH	:	Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo.
Fórmula química	:	CO2

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações pertinentes identificados	:	Utilizações industriais e profissionais. Efectuar a avaliação de riscos antes de usar. Para consumidores. Arrefecimento (Aditivo E290). Limpeza a jacto. Arrefecimento de metais.
Utilizações desaconselhadas	:	Em bebida para efeito de nebulização, devido ao risco de ingestão. Usos diferentes dos listados acima não são suportados, entre em contacto com seu fornecedor para obter mais informações sobre outros usos.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

MesserGas Distribuiçao de Gases Industriais Unipessoal Lda.
Av. Dom João II, Nº 20. 1º
PT 1990-095 Lisboa
Portugal
T 00351 121 79 42 551 , F 00351 196 25 51 866
info.pt@messergroup.com, www.messer.pt

1.4. Número de telefone de emergência

Não existem informações adicionais disponíveis

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]

Não regulamentado.

2.2. Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]

Não aplicável

2.3. Outros perigos

Gás solidificado refrigerado. O contacto com o produto pode causar queimaduras pelo frio ou enregelamento.
Asfixiante a altas concentrações.
Em elevadas concentrações, o CO2 produz uma rápida insuficiência circulatória, mesmo a níveis normais de oxigénio. Os sintomas são dor de cabeça, náuseas e vómitos, que podem levar à perda de consciência e à morte.
Não classificado como PBT ou vPvB.
A substância / mistura não possui propriedades desreguladoras endócrinas.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1. Substâncias

Denominação	**Identificador do produto**	**%**	**Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]** **ATE, Frases EUH, Fatores-M**
Carbon dioxide (solid)	N.º CAS: 124-38-9 N.º CE: 204-696-9 Número de índice CE: --- N.º de registo REACH: *1	100	Não classificado

Não contém outros componentes ou impurezas que possam modificar a classificação do produto.

**1: Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo*

**3: Registo não obrigatório. Substância produzida ou importada < 1ton/ano*

3.2. Misturas Não aplicável

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

- Inalação : Retirar a vítima para uma área não contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.
- Contacto com a pele : Em caso de congelação, molhar com água pelo menos durante 15 minutos e colocar uma compressa esterilizada. Obter assistência médica.
- Contacto com os olhos : Lavar imediatamente os olhos abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos.
- Ingestão : Consulte imediatamente um médico.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Concentrações baixas de CO2 provocam aumento de frequência respiratória e dor de cabeça.
Ver secção 11.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Nenhum.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados	:	Água pulverizada ou nevoeiro. O produto não queima, use medidas de controle de incêndio apropriadas para o incêndio ao redor.
- Meios de extinção inadequados	:	Não utilizar água em jacto para extinguir.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Riscos específicos	:	Nenhum.
Produtos perigosos da combustão	:	Nenhum.

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Métodos específicos	:	Usar medidas de controlo do incêndio apropriadas, para o fogo circundante.
Equipamento de protecção especial para o combate a incêndios	:	Em espaços fechados, utilizar o equipamento de respiração autónoma de pressão positiva. Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autónomo) normalizado para bombeiros. EN 469: Vestuário de protecção para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros. EN 15090 Calçado para bombeiros. EN 443 Capacetes para combate a incêndios em edifícios e outras estruturas. Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1. Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência	:	Actuar de acordo com o plano de emergência local. Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas, caves ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Manter contra o vento. Consultar a secção 8 da FDS para obter mais informações sobre equipamentos de proteção individual. Assegurar adequada ventilação de ar.
Para o pessoal responsável pela resposta à emergência	:	Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável. Devem ser usados detectores de oxigénio sempre possam ser libertados gases asfixiantes. Consulte a secção 5.3 da FDS para obter mais informações.

6.2. Precauções a nível ambiental

Nenhum.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Varrer e recolher em recipiente apropriado.

Ventile a área.

6.4. Remissão para outras secções

Ver também as secções 8 e 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Uso seguro do produto : Não fumar durante o manuseamento do produto.

A substância deve ser manipulada de acordo com as regras de boas práticas de higiene industrial e procedimentos de segurança.

Não respirar o gás.

Evitar a libertação de produto para a área de trabalho. .

Para mais informações de segurança, consulte o documento EIGA Doc. 150 “Code of practice Dry Ice”, disponivel em http://www.eiga.eu e consulte o seu fornecedor.

Manuseamento seguro dos recipientes de gás : Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Manter unicamente no recipiente original.

Respeite todos os regulamentos e normas locais exigidas para a armazenagem dos recipientes..

Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndios e longe de fontes de calor e de ignição.

Manter afastado de matérias combustíveis.

7.3. Utilização(ões) final(is) específica(s)

Nenhum.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1. Parâmetros de controlo

Carbon dioxide (solid) (124-38-9)	
Portugal - Valor-limite de exposição profissional indicativo (IOEL)	
Nome local	Dióxido de carbono
IOEL TWA	9000 mg/m³
	5000 ppm
Referência regulamentar	Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de janeiro
Portugal - Limites de exposição profissional	
Nome local	Dióxido de carbono
OEL TWA	5000 ppm

OEL STEL	30000 ppm
Referência regulamentar	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Espanha - Limites de exposição profissional	
Nome local	Dióxido de carbono
VLA-ED (OEL TWA)	9150 mg/m³
	5000 ppm
Observação	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Referência regulamentar	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT

DNEL (Nível derivado de exposição sem efeitos) : Não disponível.

PNEC (Concentração previsivelmente sem efeitos) : Não disponível.

8.2. Controlo da exposição

8.2.1. Controlos técnicos adequados

Garantir ventilação adequada.
Certifique-se de que a exposição está abaixo dos limites de exposição ocupacional (quando disponíveis).
.
Devem ser usados detectores de oxigénio sempre possam ser libertados gases asfixiantes.
Considerar as autorizações de trabalho por exemplo para trabalhos de manutenção.
Devem ser usados detetores de CO2 nos casos em que pode haver libertação de CO2.

8.2.2. Equipamento de protecção individual

Realizar e documentar a avaliação de riscos em cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados com o uso do produto e para seleccionar o EPI correspondente ao risco mais relevante. As seguintes recomendações devem ser tidas em consideração.
Os equipamentos de protecção EPI devem ser seleccionados de acordo com as normas EN/ ISO.

• Protecção dos olhos/ face : Usar óculos de segurança com protecção lateral.
Norma EN 166 - Protecção individual dos olhos- especificações
Norma EN ISO 16321-1 - Proteção dos olhos e da face para utilização ocupacional - Parte 1: Requisitos gerais.

• Protecção da pele

- Protecção as maos : Utilizar luvas de proteção de segurança.
Norma EN 511 - Luvas isolantes contra o frio, nível de desempenho 1 ou superior. Os modelos recomendados incluem luvas isoladas ou luvas especificamente seleccionadas para impedir a penetração e a entrada de líquidos criogénicos e para proporcionar resistência mecânica.

- Outros : Usar sapatos de segurança durante manuseamento de recipientes.
Norma EN ISO 20345 - Equipamento de protecção pessoal - Sapatos de segurança.

• Protecção respiratória : Não necessária.

• Perigos térmicos : Nenhuma a acrescentar às seções anteriores.

8.2.3. Controlo da exposição ambiental

Não necessária.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto		
- Estado físico	:	Gás solidificado refrigerado.
- Estado físico a 20°C / 101.3kPa	:	Gasoso.
- Cor	:	Branco.
Odor	:	Nenhum.
Ponto de fusão / Ponto de congelação	:	-78,5 °C O ponto de fusão à temperatura normal não existe. À pressão atmosférica, o gelo seco sublima em dióxido de carbono gasoso a -78,5 ° C
Ponto de ebulição	:	-56,6 °C
Inflamabilidade	:	Não inflamável.
Limite inferior de explosão	:	Não aplicável.
Limite superior de explosão	:	Não aplicável.
Ponto de inflamação	:	Não aplicável a gases ou misturas de gases
Temperatura de autoignição	:	Não inflamável.
Temperatura de decomposição	:	Não aplicável.
pH	:	Não aplicável a gases ou misturas de gases
Viscosidade, cinemática	:	Não aplicável a gases ou misturas de gases
Hidrossolubilidade [20°C]	:	2000 mg/l
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Koa)	:	0,83
Pressão de vapor [20°C]	:	57,3 bar(a)
Pressão de vapor [50°C]	:	Não aplicável.
Densidade e/ou densidade relativa	:	Não aplicável a gases ou misturas de gases
Densidade relativa de vapor (ar = 1)	:	1,52
Características das partículas	:	Não aplicável a gases ou misturas de gases. Nanoformas não são relevantes para gases e misturas de gases.

9.2. Outras informações

9.2.1. Informações relativas às classes de perigo físico

Propriedades de inflamabilidade	:	Desconhecida.
Propriedades comburentes	:	Sem propriedades oxidantes.
Temperatura crítica [°C]	:	31 °C

9.2.2. Outras características de segurança

Peso molecular	:	44 g/mol
Outros dados	:	Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1. Reatividade

Nenhum perigo de reactividade diferente dos descritos nas sub-secções abaixo.

10.2. Estabilidade química

Estável em condições normais.

10.3. Possibilidade de reações perigosas

Nenhum.

10.4. Condições a evitar

Nenhum.

10.5. Materiais incompatíveis

Nenhum.

10.6. Produtos de decomposição perigosos

Nenhum.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.° 1272/2008

Toxicidade aguda	:	Não são esperados efeitos toxicológicos por inalação deste produto se os valores limites de exposição profissional não forem ultrapassados.
Corrosão/irritação cutânea	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Lesões oculares graves/irritação ocular	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Sensibilização respiratória ou cutânea	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Mutagenicidade	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Carcinogenicidade	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Tóxico para a reprodução : fertilidade	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Tóxico para a reprodução : feto	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.

Perigo de aspiração : Não aplicável a gases ou misturas de gases.

11.2. Informações sobre outros perigos

Outras informações : Ao contrário de asfixiantes simples, o dióxido de carbono tem a capacidade de causar a morte, mesmo quando é mantido nível normal de oxigénio (20-21%). Um valor de 5% de CO2 pode agir sinergicamente para aumentar a toxicidade de certos outros gases (CO, NO2). CO2 aumenta a produção de carboxi ou met-hemoglobina por estes gases, possivelmente devido aos seus efeitos estimulantes sobre os sistemas respiratório e circulatório.
Para mais informações consultar a 'EIGA Safety Info 24: "Carbon Dioxide, Physiological Hazards" em www.eiga.eu.
A substância / mistura não possui propriedades desreguladoras endócrinas.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1. Toxicidade

Avaliação : Produto sem risco ecológico.

EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l] : Não existem dados disponíveis.

EC50 72h - Algae [mg/l] : Não existem dados disponíveis.

CL50 96 Horas - Peixe [mg/l] : Não existem dados disponíveis.

12.2. Persistência e degradabilidade

Avaliação : Produto sem risco ecológico.

12.3. Potencial de bioacumulação

Avaliação : Produto sem risco ecológico.

12.4. Mobilidade no solo

Avaliação : Produto sem risco ecológico.

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Avaliação : Não classificado como PBT ou vPvB.

12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Avaliação : A substância / mistura não possui propriedades desreguladoras endócrinas.

12.7. Outros efeitos adversos

Outros efeitos adversos : Não são conhecidos efeitos deste produto.

Efeito na camada de ozono : Nenhum efeito na camada de ozono.

Potencial de aquecimento global : 1

Efeito sobre o aquecimento global : Descargas em grande quantidade, podem contribuir para o efeito estufa.
Contém gas(es) com efeito de estufa.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Evitar descargas em grande quantidade para a atmosfera.
Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa.
Devolver o produto não usado ao fornecedor no recipiente original.

Lista de códigos de resíduos perigosos (da Decisão 2000/532 / CE da Comissão, na sua versão alterada) : Nenhum.

13.2. Informaçoes complementares

O tratamento e eliminação de resíduos por terceiros deve ser feita de acordo com a legislação local e/ou nacional.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1. Número ONU ou número de ID

De acordo com as exigências de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

N.º ONU : 1845

14.2. Designação oficial de transporte da ONU

Transporte por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN) : Dióxido de carbono sólido (Anidrido carbónico, Neve carbónica)

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon dioxide, solid

Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : CARBON DIOXIDE, SOLID (DRY ICE)

14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte

Transporte por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN)

Classe : 9

Código de classificação : M11

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)

Classe ou divisão/ Risco(s) subsidiário(s) : 9

Transporte/expedição por via marítima (IMDG)

Classe ou divisão/ Risco(s) subsidiário(s) : 9

Programa de Emergência (EmS) - Incêndio : F-C

Programa de Emergência (EmS) - Derrame : S-V

14.4. Grupo de embalagem

Transporte por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN) : Não aplicável.

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Não aplicável.

Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : Não aplicável.

14.5. Perigos para o ambiente

Transporte por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN)	:	Nenhum.
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)	:	Nenhum.
Transporte/expedição por via marítima (IMDG)	:	Nenhum.

14.6. Precauções especiais para o utilizador

Instruções de Embalagem

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)		
Aviões de Passageiros e Carga	:	954.
Apenas Aviões de Carga	:	954.
Transporte/expedição por via marítima (IMDG)	:	P003.

Precauções especiais de transporte	:	Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes : - Garantir ventilação adequada. - Verificar que os recipientes estão bem fixados. - Comprovar que a válvula está fechada e que não tem fugas. - Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está correctamente. - Comprovar que o dispositivo de protecção da válvula(quando existente) está correctamente instalado.

14.7. Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

Não aplicável.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Regulamentações da UE

Restrições de utilização	:	Nenhum.
Outras informações, disposições regulamentares relativamente às restrições e proibições	:	Não enumerada(s) na lista PIC (Regulamento (UE) n.º 649/2012). Não enumerada(s) na lista POP (Regulamento (UE) n.º 2019/1021).
Directiva SEVESO: 2012/18/EU (Seveso III)	:	Não abrangido.

Regulamentos Nacionais

Referência regulamentar	:	Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas.

15.2. Avaliação da segurança química

Para este produto não é necessário efectuar uma avaliação de risco químico.

SECÇÃO 16: Outras informações

Indicações de mudanças : Ficha de Dados de Segurança de acordo com o regulamento da Comissão (EU) nº2020/878.

Abreviaturas e acrónimos : ATE - Toxicidade Aguda Estimada.
CLP - Classification Labelling Packaging - Regulamento (CE) Nº1272/2008 relativo à classficação, rotulagem e embalagem.
REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regulamento (CE) Nº 1907/2006 - relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas.
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Inventário Europeu de substâncias químicas comercializadas.
N° CAS - Número atribuido pela Chemical Abstract Service (USA).
EPI - Equipamento de Protecção Individual.
LC50 - Lethal Concentration - Concentração letal para 50% da população testada.
RMM-Risk Management Measures - Medidas de gestão de riscos.
PBT - Persistente, Bioacumulável e Tóxico.
vPvB - Muito persistente e muito bioacumulável.
STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - toxicidade específica para órgãos-alvo - exposição aguda.
CSA - Chemical Safety Assessment - Avaliação da segurança química.
EN - Norma Europeia.
UN - United Nations - Nações Unidas.
ADR - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada.
IATA - International Air Transport Association - Associação Internacional de Transporte Aéreo.
IMDG code - International Maritime Dangerous Goods Code - Código marítimo internacional de mercadorias perigosas.
RID - Regulamento relativo ao transporte internacional rodoviário de mercadorias perigosas.
WGK - Wassergefährdungsklassen - Classes de risco por água.
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure; Toxicidade específica para certos orgãos-alvo - Exposição Repetida (Crónica).
IEF (UFI): identificador exclusivo da fórmula.
EIGA – European Industrial Gases Association - Associação Europeia de Gases Industriais.
ADN - Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Via Navegável Interior.

Instruções de formação : Os riscos de asfixia são frequentemente subestimados e devem ser realçados durante a formação dos operadores.
Para mais informações, consulte o documento EIGA SL 01"Dangers of Asphyxiation", disponível http://www.eiga.eu.

Informações adicionais : As principais referencias da literatura e as fontes de dados são mantidas no documento 169 da EIGA: "Guia de classificação e rotulagem", disponível para download em http://www.eiga.eu.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDADE : Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar atentamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados.
As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.
Embora tenham sido dispensados todos os cuidados na sua elaboração, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

Fim do documento